

症 例 報 告

腸回転異常症を伴った横行結腸癌に対して腹腔鏡補助下結腸切除術を施行した1例

黒田 武志, 山崎 真一, 惣中 康秀, 三宅 秀則, 日野 直樹,
三好 孝典, 木下 貴史, 金村 普史, 金本 真美, 井上 聖也,
青山 万里子, 小林 愛貴美

徳島市民病院外科

(平成26年9月22日受付) (平成26年10月6日受理)

症例は64歳, 女性。約1年前から間欠的な腹痛を生じていた。近医を受診し大腸内視鏡と注腸透視で横行結腸癌と診断されて当科紹介となった。腹部造影CTで上腸間膜動静脈の背側に十二指腸水平脚が認められず, 腸回転異常症の併存が疑われた。腹腔鏡下に観察したところ, non-rotation type の腸回転異常症であることが判明し, 腹腔鏡補助下に横行結腸切除術を施行した。腹部造影CTは, 腸回転異常症の併存を診断するだけでなく, 血管の走行異常も術前に把握することができるため, 腹腔鏡下に安全にリンパ節郭清や血管処理を行うことができると思われた。また腸回転異常症では, 右側結腸が後腹膜に固定されていないために小開腹創から広範囲の結腸を引き出すことが可能であり, 腹腔鏡下に癒着剥離を行い小開腹創から血管処理やリンパ節郭清を行うことも安全に手術を施行するうえで考慮すべきであるとも思われた。

腸回転異常症は胎生期における腸回転や固定の異常により生じるまれな先天性疾患である¹⁾。今回, 腸回転異常症を伴った横行結腸癌に対して腹腔鏡補助下横行結腸切除術を施行した1例を経験したので, 文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者: 64歳, 女性

主訴: 腹痛

既往歴: 子宮筋腫と急性虫垂炎の手術歴があった。

現病歴: 約1年前から間欠的な腹痛を生じていた。近医を受診し, 大腸内視鏡検査と注腸透視で横行結腸癌と診断されて加療目的で当科紹介となった。

腹部所見: 腹部は軽度膨満を認めたが, 軟らかく腫瘤の触知や圧痛を認めなかった。

血液検査: 白血球8200/ μ l, ヘモグロビン10.7g/dl, 血小板40.3万/ μ l, CEA3.1ng/ml, CA19-9284.1U/mlであり, 貧血とCA19-9値の上昇を認めた。

注腸透視: 横行結腸のほぼ中央部に全周性狭窄を伴う腫瘤像を認めた。病変部の口側への造影剤の流入は不良であった(図1)。

大腸内視鏡: 横行結腸に全周性狭窄を伴う3型腫瘍を認めた。生検でpoorly differentiated adenocarcinomaと診断された。

腹部造影CT: 横行結腸中央部付近に周囲脂肪濃度

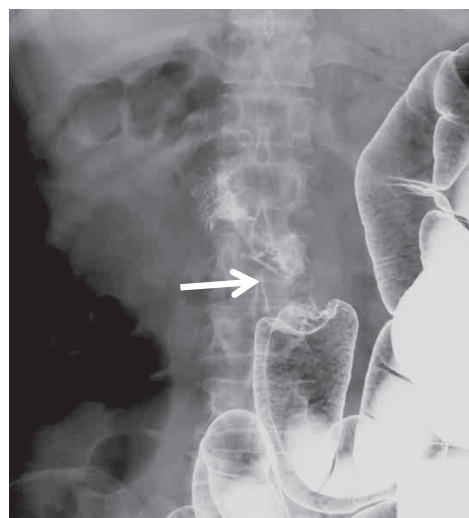


図1 注腸透視: 横行結腸のほぼ中央部に狭窄を伴う腫瘤像を認めた(矢印)。病変部の口側へは造影剤の流入は不良であった。

の上昇を伴う腫瘍像を認めた。また上腸間膜動脈静脈の背側には十二指腸水平脚が認められず、腸回転異常症が疑われる所見であった (図 2 a, b)。

以上より腸回転異常症を伴った横行結腸癌と診断し、腹腔鏡補助下横行結腸切除術を施行した。

手術所見：臍部に12mm カメラ用ポート、左右の上・中腹部にそれぞれ5mm のワーキングポートを挿入して5ポートとした。腹腔内を観察したところ、大網の生理的な癒着以外に高度な癒着は認めなかった。十二指腸は下行脚から肛門側腸管が十二指腸水平脚を形成せず、右頭側の肝下面方向へと走行していた (図 3 a)。右側結腸は後腹膜にほとんど固定されておらず、空腸、回腸はすべて右腹腔内に認められた。大網を切開して網嚢を開放し、臍下縁に沿って横行結腸間膜前葉を剥離した。副右結腸静脈をクリッピング切離した後、横行結腸間膜を頭側に反転させて横行結腸間膜後葉からも剥離して頭側の剥離部とつなげて横行結腸間膜を授動した。横行結腸動脈を根部でクリッピングした後に切離した (図 3 b, c)。切除範囲の横行結腸間膜を切開した後、臍部ポート

創を約4cm 頭側に伸ばして、小開腹下に腸管切除と機能的端々吻合再建を施行した。手術時間は197分、出血量は少量であった。

切除標本：横行結腸に65×55mm の3型腫瘍を認めた (図 4)。病理検査では poorly differentiated adenocarcinoma, Non-solid type, pT4a (SE), int, INFc, ly 1, v 2, pN 1, Stage III a であった

術後経過：経口摂取や排便も特に問題なく、術後9日目に退院した。術後補助化学療法は本人が希望されず経過観察のみの方針となった。現在術後1年6ヵ月であるが特に再発兆候を認めていない。

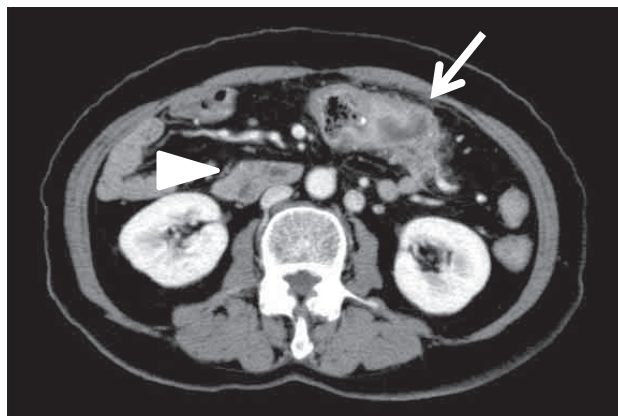


図 2 a, b 腹部造影 CT：横行結腸に周囲の脂肪組織濃度の上昇を伴う腫瘍を認めた (矢印)。上腸間膜血管の背側には十二指腸水平脚が認められなかった (矢印)。



図 3 a 手術所見：十二指腸下行脚から肛門側の腸管は十二指腸水平脚を形成せず、右頭側の肝下面方向へと走行していた (矢印)。

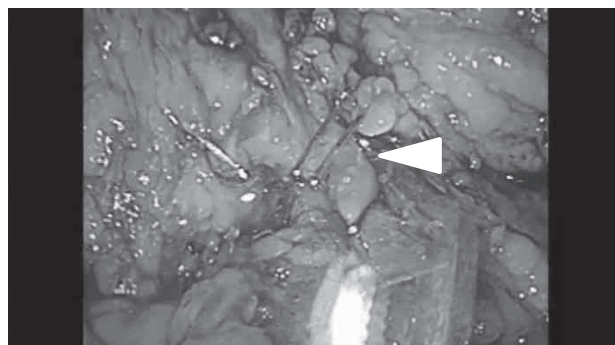
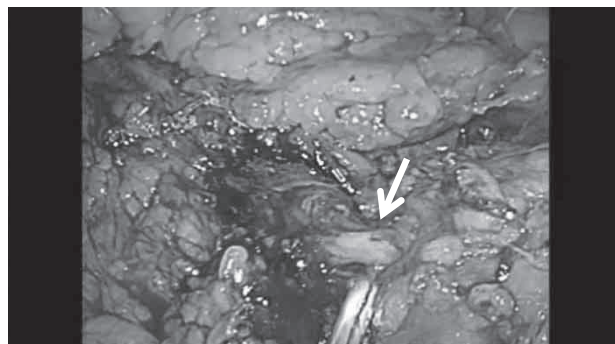


図 3 b, c 手術所見：中結腸動脈 (矢印)・静脈 (矢頭) を根部でクリッピング後に切離した。

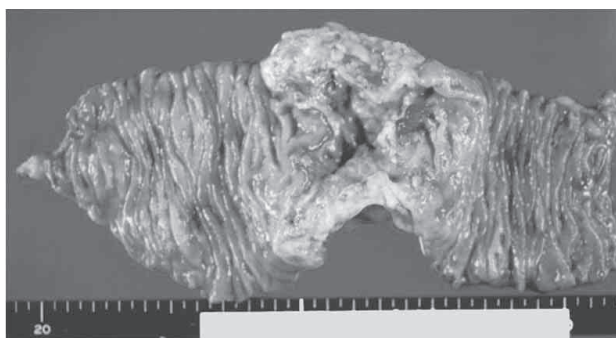


図4 切除標本 横行結腸に65×55mmの3型腫瘍を認めた。

考 察

腸回転異常症は、胎生4週から11週頃に上腸間膜動脈を軸として中腸が反時計回りに270度回転し固定される過程で異常が生じて発生する疾患である¹⁾。発生頻度については、金森らの報告によると出生1～2万人に対して1人とされており、五嶋らは開腹手術症例1377例中5例(0.36%)と報告していることから比較的まれな疾患と思われる^{2,3)}。Wangらは腸回転異常症を、① nonrotation type (90度で回転が停止したもの)、② malrotation type (180度で回転が停止したもの)、③ reversed type (逆回転したもの)、④ paraduodenal hernia の4つに分類している⁴⁾。この4つの病型の中で発生頻度が多いものは Non-rotation type と malrotation type であり、新生児期に腹部膨満や胆汁性嘔吐、下血などの臨床症状を呈して診断や治療をうけることが多い^{5,6)}。一方、成人で発見される腸回転異常症の多くは non-rotation type であり、成人まで無症状で経過して手術時や消化管精査中に偶然発見されることが多い⁶⁻⁹⁾。自験例も結腸癌の術前精査と手術時の所見によって non-rotation type の腸回転異常症を伴っていることが判明した。

「腸回転異常症」「大腸癌」「腹腔鏡下手術」をキーワードとして1983年から2014年までの期間で医学中央雑誌および引用文献を検索したところ、会議録を除くと本邦では自験例も含めて6例の報告を認めた¹⁰⁻¹⁴⁾(表1)。癌

病変の占居部位は盲腸1例、上行結腸3例、横行結腸2例であった。併存していた腸回転異常症の病型は5例が nonrotation type で1例が malrotation type であった。6例中5例で腹部造影CTや注腸透視によって術前に腸回転異常症の併存が診断されていた。特に腹部造影CTは術前に腸回転異常症の併存を診断しうるだけでなく、その病型や腫瘍の栄養血管の走行を詳細に把握できるために有用である。自験例のように横行結腸は特に支配血管根部周囲の郭清の難度が高い領域であるが、術前に血管走行を把握しておくことで腹腔鏡下に安全にリンパ節郭清や血管処理を施行することができた。

ただ、腸回転異常症を伴っている場合は大網や腸管同士の癒着は高度な場合もあるが、右側結腸の後腹膜への固定はほとんどないため、癒着剥離を施行し後腹膜からの授動は脾臓や十二指腸付近のみを行うことで、小開腹創から広範囲の結腸を体外に引き出せることも多い^{11,12,14)}。本症のように解剖学的異常がある症例では、腫瘍の部位や進行度によっては癒着剥離と可能な範囲の腸間膜切離のみを腹腔鏡下に行い、リンパ節郭清と血管処理は小開腹創から直視下に行うことも可能であり、安全に手術を行う上では考慮すべきとも考えられた。

結 語

腸回転異常症を伴った横行結腸癌に対して腹腔鏡補助下横行結腸切除術を施行した1例を経験した。腸管や血管の解剖学的異常や特徴を十分に理解することで安全に手術を行うことができると思われた。

文 献

- 1) Synder, W. H., Chaffin, L.: Malrotation of the intestine. Surg. Clin. North Am., 36: 1479-1485, 1956
- 2) 金森豊, 中篠俊夫: 腸管の回転異常と固定異常. 臨消内科, 5: 624-637, 1990
- 3) 五嶋博道, 東口高志, 佐藤芳邦 他: 興味ある腸回転異常症の5手術症例. 三重医, 54: 839-855, 1983

表1 腸回転異常症を伴った結腸癌に対して腹腔鏡下手術を施行した本邦報告例(会議録を除く)

症例	報告年	報告者	年齢	性別	腸回転異常診断法	腸回転異常分類	腫瘍部位
1	2007	山本	63	F	CT	nonrotation	上行結腸
2	2009	高橋	84	M	CT, CF, 注腸	nonrotation	上行結腸
3	2012	渡海	79	M	CT	nonrotation	横行結腸
4	2013	坂口	78	M	手術	nonrotation	盲腸
5	2014	高橋	53	F	CT	malrotation	上行結腸
6	2014	自験例	64	F	CT	nonrotation	横行結腸

- 4) Wang, C. A., Welch, C. E.: Anomalies of intestinal rotation in adolescents and adults. *Surgery*, **54**: 839-855, 1963
- 5) 千葉俊也, 小山捷平, 小林裕子: 小腸軸捻転を伴った成人腸回転異常症の2例. *最新医*, **45**: 2410-2426, 1990
- 6) 松本隆, 小林宇季, 小澤修太郎, 小川展二 他: 成人腸回転異常症7例の検討. *日臨外会誌*, **64**: 2773-2778, 2003
- 7) 加藤憲治, 櫻井洋至, 松田信介: 左下腹部痛で発症した腸回転異常を伴った急性虫垂炎の1例. *日臨外会誌*, **64**: 2773-2778, 2003
- 8) Gamblin, T. C., Stephens, R. E., Johnson, R. K.: Adult malrotation: a case report and review of the literature. *Curr. Surg.*, **60**: 517-520, 2003
- 9) Ren, P. T., Lu, B. C.: Intestinal malrotation associated with colon cancer in an adult: report of a case. *Surg. Today*, **39**: 624-627, 2009
- 10) 山本純也, 瀧野泰秀, 大石純, 張村貴紀 他: 成人腸回転異常症を伴った上行結腸癌に対し腹腔鏡補助下結腸右半結腸切除術を施行した1例. *日消外会誌*, **40**: 1960-1965, 2007
- 11) 高橋秀和, 上島成幸, 赤松大樹, 鳥正幸 他: 腸回転異常を伴った上行結腸癌に対して腹腔鏡補助下結腸切除術を施行した1例. *日内視鏡外会誌*, **14**: 675-679, 2009
- 12) 渡海大隆, 前田茂人, 永田康浩: 腹腔鏡補助下結腸切除術を施行した腸回転異常を伴う横行結腸癌の1例. *日臨外会誌*, **73**: 1497-1501, 2012
- 13) 坂口達馬, 徳原克治, 岩本慈能, 上山庸佑 他: 腸回転異常を伴った大腸癌に対し腹腔鏡下手術を施行した1例. *日本大腸肛門病会誌*, **66**: 105-109, 2013
- 14) 高橋玄, 河合雅也, 杉本起一, 小島豊 他: 腹腔鏡下手術を施行した腸回転異常症を伴った上行結腸癌の1例. *日臨外会誌*, **75**: 1351-1354, 2014

A case of transverse colon cancer with intestinal malrotation treated by laparoscopic-assisted colectomy

Takeshi Kuroda, Shinichi Yamasaki, Yasuhide Sohnaka, Hidenori Miyake, Naoki Hino, Takanori Miyoshi, Takashi Kinoshita, Hirofumi Kanemura, Mami Kanamoto, Seiya Inoue, Mariko Aoyama, and Akimi Kobayashi

Department of Surgery, Tokushima Municipal Hospital, Tokushima, Japan

SUMMARY

A 64-year-old woman with complaint of intermittent abdominal pain for one year was admitted to our hospital. She had been diagnosed as transverse colon cancer by barium enema and colonoscopy at the former hospital. Abdominal enhanced CT showed that the duodenal third portion was not detected at the back of superior mesenteric vessel. She underwent laparoscopic surgery based on a diagnosis of transverse colon cancer with intestinal malrotation. We could perform laparoscopic-assisted transverse colectomy using abdominal enhanced CT which was effective for not only preoperative diagnosis of accompany of intestinal malrotation but also anatomical anomalies of vessels. The right sided colon which was not fixed to the retroperitoneum in cases with intestinal malrotation could be pulled out easily from the small incision wound. We also considered that colectomy and dissection of its lymph nodes to these cases could be safely performed using by laparoscopy and through small laparotomy.

Key words : intestinal malrotation, transverse colon cancer, abdominal enhanced CT, laparoscopic colectomy